



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Off nlegungsschrift**
⑩ **DE 41 30 147 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
D 01 G 15/80
D 01 G 9/00
D 01 G 15/76

②① Aktenzeichen: P 41 30 147.1
②② Anmeldetag: 11. 9. 91
④③ Offenlegungstag: 19. 3. 92

③④ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
17.09.90 DE 40 29 415.3

⑦① Anmelder:
Trützscher GmbH & Co KG, 4050 Mönchengladbach,
DE

⑦② Erfinder:
Leifeld, Ferdinand, Dipl.-Ing., 4152 Kempen, DE;
Temburg, Konrad, 4050 Mönchengladbach, DE

⑤④ Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern

⑤⑦ Bei einer Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern ist in der Walzenfuge zwischen zwei zusammenarbeitenden Walzen, z. B. Sägezahn- oder Stiftwalze, ein Tragelement angeordnet, das einen Teil des Walzenumfangs der beiden Walzen abdeckt, wobei die Drehrichtung der beiden Walzen unterschiedlich ist. Um die Faserbehandlung, die Faserablösung und die Luftführung zu verbessern, ist auf dem Tragelement ein Abscheidemesser für Trash u. dgl. angeordnet, das eine gegen die Drehrichtung der vorgeordneten Walze gerichtete Abscheidkante aufweist, wobei das Tragelement den faserführenden Teil der vorgeordneten Walze teilweise abdeckt.

DE 41 30 147 A 1

DE 41 30 147 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern, bei der in der Walzenfuge zwischen zwei zusammenarbeitenden Walzen, z. B. Sägezahn- oder Stiftwalze, ein Tragelement angeordnet ist, das einen Teil des Walzenumfangs der beiden Walzen abdeckt, wobei die Drehrichtung der beiden Walzen unterschiedlich ist.

Bei einer bekannten Vorrichtung ist unterhalb der Walzenfuge zwischen einer ersten und einer zweiten Walze ein Tragelement vorhanden, wobei am Ausgang der zweiten Walze gegenüberliegenden gebogenen Abdeckung ein einstellbares Leitelement vorhanden ist. Während sich die erste Walze im Uhrzeigersinn dreht, dreht sich die zweite (in Arbeitsrichtung nachgeordnete) Walze entgegen dem Uhrzeigersinn. Im Bereich der ersten Walze gegenüberliegenden Abdeckung führt die Walze kein Fasermaterial, so daß nur eine Abdeckung des Walzenumfangs möglich ist.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der die Faserbehandlung, die Faserablösung und die Luftführung verbessert wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen gelingt es, das Tragelement kombinativ in vorteilhafter Weise zur Faserreinigung und zur Abdichtung der Walzenfuge zwischen den beiden Walzen heranzuziehen, wodurch die Faserablösung von der vorgeordneten Walze, die Übertragung, auf die nachgeordnete Walze und die Luftführung verbessert sind.

Zweckmäßig ist dem Abscheidemesser eine Absaughaube für Trash u. dgl. zugeordnet. Vorzugsweise sind das Tragelement und die Absaughaube einstückig ausgebildet. Bevorzugt ist zwischen der gebogenen Abdeckung des ersten Tragelements und der nachgeordneten Walze ein Abstand a vorhanden, durch den ein Luftstrom einzutreten vermag. Mit Vorteil ist der dem Tragelement gegenüberliegenden Walzenfuge ein weiteres Tragelement vorhanden, das einen Teil des Walzenumfangs der beiden Walzen abdeckt. Zweckmäßig sind die Tragelemente jeweils einstückig ausgebildet. Vorzugsweise sind die Abdeckflächen der Tragelemente gebogen. Bevorzugt ist zwischen der gebogenen Abdeckung des zweiten Tragelements und der vorgelagerten Walze ein enger Abstand b vorhanden, so daß an der vorgelagerten Walze anhaftende Fasern durch die Nase des zweiten Tragelements abgestreift werden. Mit Vorteil sind die Abstände a und b einstellbar. Zweckmäßig ist an der vorgelagerten Walze gegenüberliegenden gebogenen Abdeckung des ersten Tragelements und/oder an der der nachgeordneten Walze gegenüberliegenden gebogenen Abdeckung des zweiten Tragelements mindestens ein garniertes Festkardierelement vorhanden. Vorzugsweise enthält das Tragelement einen einstellbaren Leitflügel für ein nachgeschaltetes Ausscheideelement (Messer). Bevorzugt sind auf dem Tragelement ein Leitflügel und ein Kardiersegment angeordnet. Mit Vorteil sind die Tragelemente auf einer ortsveränderlichen, z. B. um ein Drehgelenk 6 schwenkbaren Abdeckeinrichtungen angebracht. Zweckmäßig sind mehr als zwei Walzen vorhanden, wobei die Tragelemente in der Walzenfuge zweier jeweils benachbarter Walzen angeordnet sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläu-

tert.

Es zeigt

Fig. 1 Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem Reiniger mit zwei Walzen und

Fig. 2 eine Mehrzahl der erfindungsgemäßen Vorrichtungen an einem Reiniger mit vier Walzen.

Der in einem geschlossenen Gehäuse angeordneten Reinigungsvorrichtung wird das zu reinigende Fasermaterial, das insbesondere Baumwolle ist, in Flockenform zugeführt. Dies erfolgt beispielsweise durch einen (nicht dargestellten) Füllschacht, durch ein Förderband o. dgl. Die Watta wird mittels zweier Speisewalzen 1, 2 unter Klemmung einer Stiftwalze 3 (Durchmesser 150 bis 300 mm, z. B. 250 mm) zugeführt, die im Gehäuse drehbar gelagert ist und entgegen dem Uhrzeigersinn (Pfeil A) umläuft. Der Stiftwalze 3 ist eine Garniturwalze 4 nachgeordnet. Die Garniturwalze 4 ist mit einer Sägezahnarnitur bezogen und hat einen Durchmesser von ca. 150 bis 300 mm, z. B. 250 mm. Die Walze 3 hat eine Umfangsgeschwindigkeit von ca. 10 bis 21 m/sec, z. B. 15 m/sec, die Walze 4 hat eine Umfangsgeschwindigkeit von ca. 15 bis 25 m/sec, z. B. 20 m/sec.

Die Stiftwalze 3 wird vom Gehäuse umschlossen. Der Stiftwalze 3 ist eine Abscheidöffnung 7 für den Austritt von Faserverunreinigungen zugeordnet, deren Größe dem Verschmutzungsgrad der Baumwolle angepaßt bzw. anpaßbar ist. Der Abscheidöffnung 7 ist eine Abscheidkante 8, z. B. ein Messer, zugeordnet. In Richtung des Pfeils A sind an der Walze 3 eine weitere Abscheidöffnung 8 und eine Abscheidkante 9 vorhanden.

Der Sägezahnwalze 4 sind eine Abscheidöffnung 10 und eine Abscheidkante 11 zugeordnet.

Die Funktionsweise ist folgende: Die aus Faserflocken bestehende Watta wird von den Speisewalzen 1, 2 unter Klemmung der Stiftwalze 3 zugeführt, die das Fasermaterial durchkämmt und Faserbüschel auf ihren Stiften mitnimmt. Beim Vorbeilauf der Walze 3 an der Abscheidöffnung 7 Abscheidkante 8 werden, entsprechend der Umfangsgeschwindigkeit und Krümmung dieser Walze sowie der ersten Ausscheidungsstufe angepaßten Größe der Abscheidöffnung 7, Kurzfasern und grobe Verunreinigungen durch die Fliehkraft aus dem Fasermaterial herausgeschleudert, die nach Passieren der Abscheidöffnung 7 in eine Schmutzkammer im Gehäuse gelangen. Das derart vorgereinigte Fasermaterial wird durch die Garniturspitzen der Garniturwalze 4 von der ersten Walze 3 abgenommen, wobei es weiter aufgelöst wird. Beim Vorbeilauf der Walzen 4 an der Abscheidöffnung 10 mit Abscheidkante 11 werden weitere Verunreinigungen durch die Fliehkraft aus dem Faserverband herausgeschleudert.

Mit Pfeil B ist die Drehrichtung der Garniturwalze 4 bezeichnet. Mit 16, 17 und 18 sind Absaugrichtungen für die aus den Abscheidöffnungen 7, 8 und 10 austretenden Verunreinigungen bezeichnet. Der Abscheidkante (Abscheidmesser) 8 sind zwei garnierte Festkardierelemente 21, 22 nachgeordnet. Mit den Pfeilen 1a, 1b sind die Drehrichtungen der Speisewalze 1 bzw. 2 bezeichnet.

Unterhalb der Walze 3 ist ein Tragelement 26 angeordnet, an dem das Messer 8, die Festkardierelemente 21, 22 und ein einstellbares Leitelement 27 befestigt sind. Die Drehrichtung A bzw. B der beiden Walzen 3 bzw. 4 ist unterschiedlich; die Walze 3 ist der Walze 4 vorgeordnet.

In der unteren Walzenfuge zwischen den Walzen 3 und 4 ist ein Tragelement 28 angeordnet, das mit seiner gebogenen Fläche 28a, einen Teil des Walzenumfangs der Walze 3 und mit seiner gebogenen Fläche 28b einen

Teil des Walzenumfangs der Walzen 4 abdeckt. Auf dem Tragelement 28 ist ein Abscheidmesser 9 für Trash u. dgl. angeordnet, das eine gegen die Drehrichtung A der vorgeordneten Walze 3 gerichtete Abscheidekante 9a aufweist; dabei deckt die Fläche 28a den faserführenden Teil der Walze 3 teilweise ab. Den Abscheidmessern 9 ist eine Absaughaube 17 für Trash u. dgl. zugeordnet; das Tragelement 28 und die Absaughaube 17 sind einstückig ausgebildet. Zwischen der gebogenen Abdeckung 28b des Tragelements 28 und der nachgeordneten Walze 4 ist ein Abstand a vorhanden, durch den ein Luftstrom einzutreten vermag.

In der dem Tragelement 28 gegenüberliegenden oberen Walzenfuge zwischen den Walzen 3 und 4 ist ein weiteres Tragelement 32 vorhanden, das mit seiner gebogenen Fläche 32a einen Teil des Walzenumfangs der Walze 4 und mit seiner gebogenen Fläche 32b einen Teil des Walzenumfangs der Walze 3 abdeckt. Am Ende der Fläche 32a ist — in Drehrichtung B gesehen — ein verstellbares Leitelement 35 vorhanden. Zwischen der gebogenen Abdeckung 32b des Tragelements 32 und der Walze 3 ist ein enger Abstand b vorhanden, so daß an der vorgelagerten Walze 3 noch anhaftende Fasern durch die Nase 32c abgestreift werden.

Nach Fig. 2 sind vier Walzen 3, 4, 5 und 6 nacheinander angeordnet, deren Drehrichtung mit A, B, C und D bezeichnet ist. Den Walzen 3 bis 6 sind in der jeweils unteren Walzenfuge die Tragelemente 28, 33 und 30 und in der jeweils oberen Walzenfuge die Tragelemente 32, 29 und 34 zugeordnet. Am Ende der letzten Walze 6 ist eine pneumatische Absaugeinrichtung 38 für das Fasermaterial (Pfeil E) vorhanden. Die dem Tragelement 29, 30, 34 und 31 zugeordnete Abscheidmesser, Absaughauben, Festkardierelemente und Leitelemente entsprechen konstruktiv und funktionell den in Fig. 1 an den Tragelementen 28 und 32 dargestellten und beschriebenen Abscheidmessern, Absaughauben, Festkardierelementen und Leitelementen. Der Durchmesser der Walzen 3, 4, 5 und 6 ist gleich. Die Umfangsgeschwindigkeit der jeweils nachgelagerten Walze ist größer als die Umfangsgeschwindigkeit der jeweils vorgelagerten Walze.

Die oben angeordneten Tragelemente 32, 29, 34 und 31 sind gemeinsam an einer um ein Drehgelenk 40 in Richtung der Pfeile F, G wegschwenkbaren Abdeckung 39 angebracht. Mit 41 ist ein verstellbares Luftleitelement bezeichnet, das an der Lufteintrittsöffnung der Absaughaube 17 (und entsprechend an den Absaughauben 18, 19 und 20) angebracht ist und mit dem die Menge der angesaugten Luft einstellbar ist.

Nach Fig. 3 sind die Tragelemente 32 und 29 auf einer um ein Drehgelenk 40a wegschwenkbaren Abdeckeinrichtung 39a auf die Tragelemente 34, 31 auf einer weiteren, um ein Drehgelenk 40b wegschwenkbaren Abdeckeinrichtung 39b angebracht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern, bei der in der Walzenfuge zwischen zwei zusammenarbeitenden Walzen, z. B. Sägezahn- oder Stiftwalze, ein Tragelement angeordnet ist, das einen Teil des Walzenumfangs der beiden Walzen abdeckt, wobei die Drehrichtung der beiden Walzen unterschiedlich und jeweils eine Walze vorgeordnet und die andere Walze nachgeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Tragelement (28, 29, 30) ein Abscheide-

messer für Trash u. dgl. angeordnet ist, das eine gegen die Drehrichtung (A, B, C) der vorgeordneten Walze (3, 4, 5) gerichtete Abscheidekante (9, 10, 11) aufweist, wobei das Tragelement (28, 29, 30) den faserführenden Teil der vorgeordneten Walze (3, 4, 5) teilweise abdeckt (28a, 29a, 30a).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abscheidmesser (9, 10, 11) eine Absaughaube (17, 18, 19) für Trash o. dgl. zugeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (9, 10, 11) und die Absaughaube (17, 18, 19) einstückig ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der gebogenen Abdeckung (28a, 29a, 30a) des Tragelementes (28, 29, 30) und der nachgeordneten Walze (4, 5, 6) ein Abstand (a) vorhanden ist, durch den ein Luftstrom einzutreten vermag.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der dem Tragelement (28, 29, 30) jeweils gegenüberliegenden Walzenfuge ein weiteres Tragelement (32, 33, 34) vorhanden ist, das einen Teil des Walzenumfangs der beiden Walzen (3, 4, 5, 6) abdeckt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (28, 29, 30; 32, 33, 34) jeweils einstückig ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckflächen (28a, 28b, 29a, 29b, 30a, 30b; 32a, 32b, 33a, 33b, 34a, 34b) der Tragelemente gebogen sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der gebogenen Abdeckung des zweiten Tragelements (32, 33, 34) und der vorgelagerten Walze (3, 4, 5) ein enger Abstand (b) vorhanden ist, so daß an der vorgelagerten Walze (3, 4, 5) anhaftende Fasern durch die Nase (32c) des zweiten Tragelements (32, 33, 34) abgestreift werden.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände (a) und (b) einstellbar sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der ersten Walze gegenüberliegenden gebogenen Abdeckung des ersten Tragelements und/oder an der zweiten Walze gegenüberliegenden gebogenen Abdeckung des zweiten Tragelements mindestens ein garniertes Festkardierelement (21, 22; 23, 24, 25) vorhanden ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (32, 33, 34) einen einstellbaren Leitflügel (35, 36, 37) für ein nachgeschaltetes Ausscheideelement (11, 13, 15) enthält.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Tragelement (32, 33, 34) ein Leitflügel (35, 36, 37) und mindestens ein Kardiersegment (23, 24, 25) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (32, 29, 34, 31) auf einer ortsveränderlichen, z. B. um ein Drehgelenk (40) wegschwenkbaren Abdeckeinrichtung (39) gemeinsam angebracht sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß mehr als zwei Walzen (3, 4, 5, 6) vorhanden sind, wobei die Tragelemente in der Walzenfuge zweier jeweils benachbarter Walzen (3, 4, 5, 6) angebracht sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, 5
dadurch gekennzeichnet, daß an der Lufteintritts-
öffnung der Absaughauben (17, 18, 19, 20) ein ein-
stellbares Luftleitelement (41) angebracht ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, 10
dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (32, 29) auf einer um ein Drehgelenk (40a) weg-
schwenkbaren Abdeckeinrichtung (39a) und die
Tragelemente (34, 31) auf einer um ein Drehgelenk
(40b) wegschwenkbaren Abdeckeinrichtung (39b)
angebracht sind. 15

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

— Leerseite —

Fig. 1.

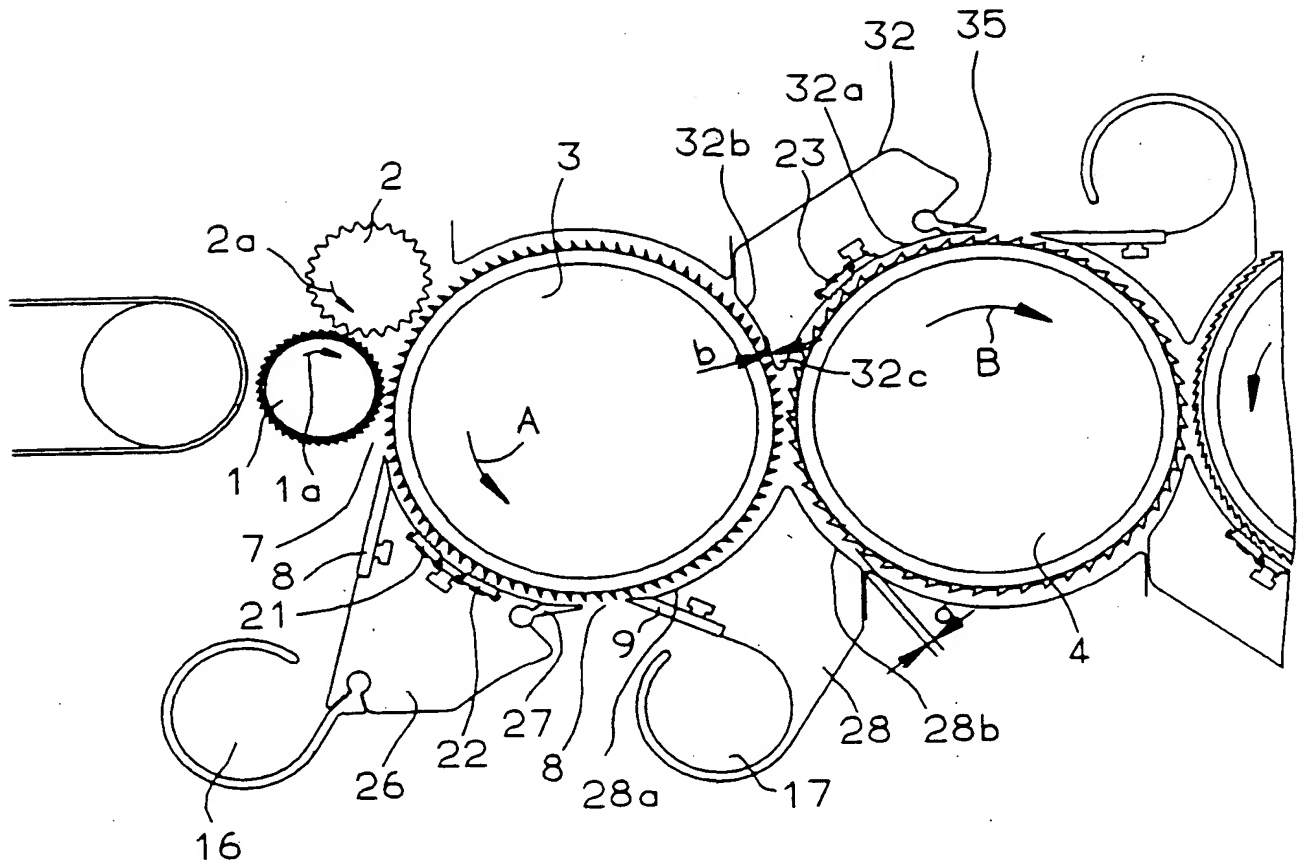


Fig. 2

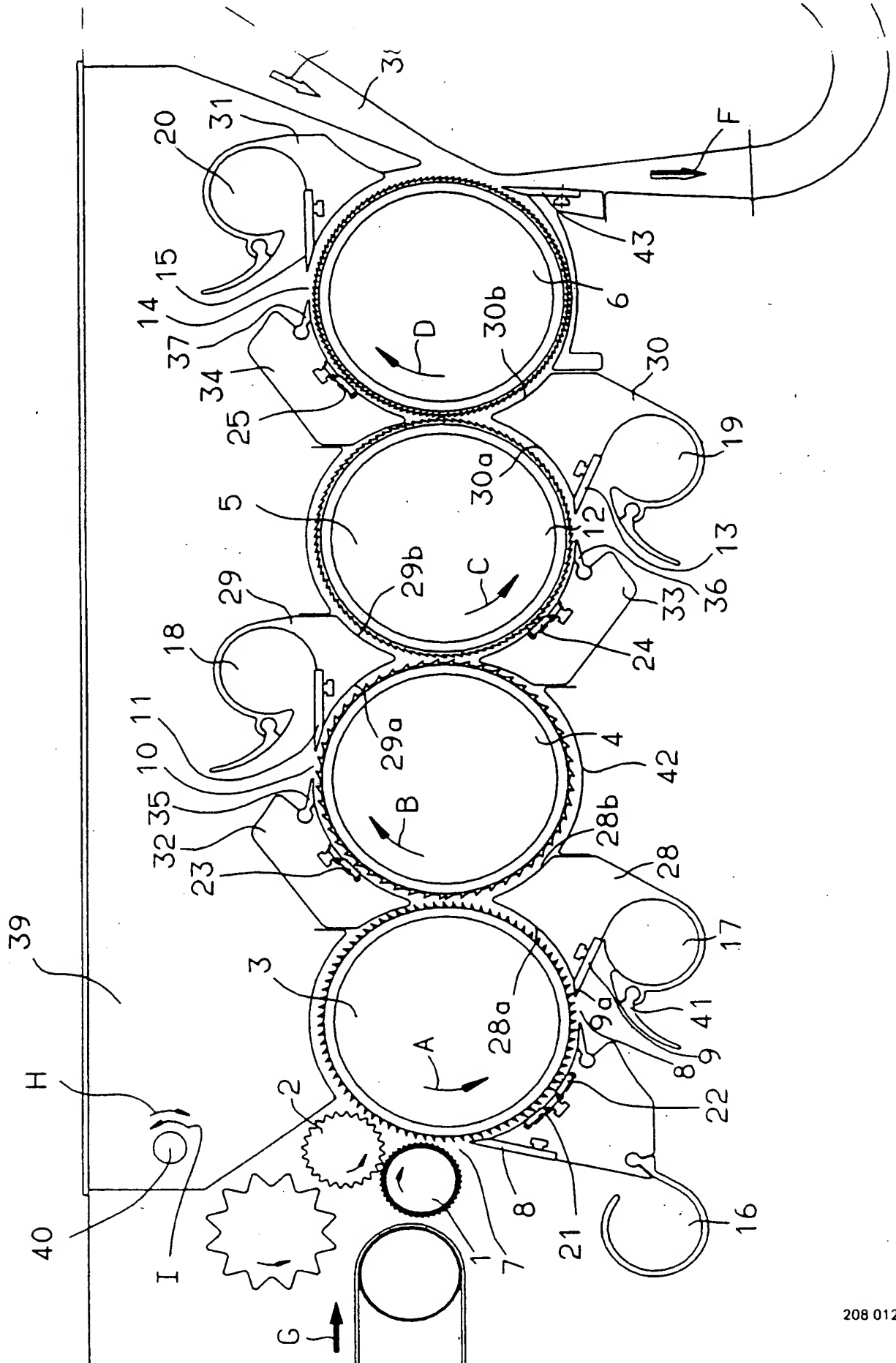


Fig. 3

